

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 841 614

(21) N° d'enregistrement national : 02 08086

(51) Int Cl<sup>7</sup> : F 16 C 1/10, B 60 K 20/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.06.02.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.01.04 Bulletin 04/01.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : GUIGNARD LUDOVIC.

(73) Titulaire(s) :

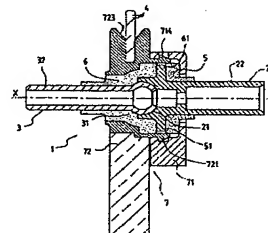
(74) Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA.

(54) MODULE D'EMBOUT DE GAINÉ DE COMMANDE PAR CABLES DE BOITE DE VITESSES.

(57) L'invention un module (1) d'embout de gaine de commande par câbles de boîte de vitesses comprenant:  
- un tube de sertissage (2) creux adapté pour recevoir une gaine de câble de commande de vitesses et comportant à l'une de ses extrémités une cavité hémisphérique (21);  
- un tube guide (3) creux également adapté pour recevoir un câble de commande de vitesses et comportant à l'une de ses extrémités une tête de rotule adaptée pour se loger dans la cavité du tube de sertissage (31);  
- un premier dispositif amortisseur de vibrations (5) adapté pour être disposé autour du tube de sertissage creux;  
- un deuxième dispositif amortisseur de vibrations (6) adapté pour être disposé autour du tube guide creux;  
- un dispositif de verrouillage (7) comportant une première demi-coquille (71) adaptée pour être disposée autour du premier dispositif amortisseur lui-même disposé autour du tube de sertissage et une deuxième demi-coquille (72) adaptée pour être disposée autour du deuxième dispositif amortisseur lui-même disposé autour du tube guide creux et adaptée pour être clippée sur la première demi-coquille, ladite deuxième demi-coquille comportant sur au moins une partie de sa périphérie externe une rainure (723) adaptée pour venir s'engager autour d'une partie d'arrêt de gaine (4)

ou de platine de la boîte de vitesses;  
- un dispositif de maintien (8) adapté pour maintenir solidement le module d'embout de gaine sur l'arrêt de gaine ou de la platine.

Selon l'invention, le dispositif de maintien (7) comporte des ergots (83) disposés sur les bords latéraux d'au moins une des demi-coquilles et adaptés pour venir se loger dans des cavités (42) de forme complémentaire pratiquées dans l'arrêt de gaine ou dans la platine.



FR 2 841 614 - A1



## MODULE D'EMBOUT DE GAINÉ DE COMMANDE PAR CABLES DE BOITE DE VITESSES

La présente invention concerne un module  
d'embout de gainé de commande par câbles de  
5 boîte de vitesses.

Actuellement, il existe autant de systèmes  
d'embout de gainé de commande par câbles de  
boîte de vitesses qu'il existe de fabricants de  
ce type de systèmes.

10 Pour rappel, une commande par câbles de  
boîte de vitesses consiste à effectuer la  
sélection et le passage des vitesses par  
l'intermédiaire d'un câble respectivement de  
sélection et de passage reliant la partie  
15 inférieure du levier de vitesses au système  
mécanique de sélection et de passage implanté à  
proximité de la mécanique interne de la boîte de  
vitesses. Les systèmes d'embouts de gainé de  
commande sont généralement fixés à une partie  
20 d'arrêt de gainé ou de platine de la boîte de  
vitesses et permettent le guidage selon un  
chemin correctement défini desdits câbles de  
passage et de vitesses.

L'existence multiple des systèmes rappelés  
25 ci-dessus induit de nombreux problèmes pour le  
constructeur automobile qui doit implanter les  
boîtes de vitesses et la commande interne  
associée sur chaque véhicule automobile.

Ainsi, il doit tout d'abord gérer une  
30 diversité des pièces très importante.

Ensuite, il peut s'avérer qu'il y ait une  
certaine incompatibilité de fixation des  
interfaces des câbles de commande de vitesses et  
de l'arrêt de gainé correspondant provenant de  
35 deux fournisseurs différents.

Enfin, le montage des systèmes d'embouts de  
gainé actuels peut s'avérer particulièrement  
difficile, notamment lorsqu'il s'effectue en  
aveugle (c'est-à-dire non visible pour

l'opérateur en charge du montage) avec un levier de vitesses implanté sur le plancher du véhicule automobile.

Le but de l'invention est alors de pallier à  
5 tout ou partie des inconvénients précités.

Pour ce faire, l'invention a pour objet un module d'embout de gaine de commande par câbles de boîte de vitesses comprenant:

-un tube de sertissage creux adapté pour  
10 recevoir un câble de commande de vitesses et comportant à l'une de ses extrémités une cavité hémisphérique ;

-un tube guide creux également adapté pour recevoir un câble de commande de vitesses et  
15 comportant à l'une de ses extrémités une tête de rotule adaptée pour se loger dans la cavité de l'tube de sertissage ;

-un premier dispositif amortisseur de vibrations adapté pour être disposé autour de  
20 l'tube de sertissage creux ;

-un deuxième dispositif amortisseur de vibrations adapté pour être disposé autour du tube guide creux ;

-un dispositif de verrouillage comportant  
25 une première demi-coquille adaptée pour être disposée autour du premier dispositif amortisseur lui-même disposé autour de l'tube de sertissage et une deuxième demi-coquille adaptée pour être disposée autour du deuxième  
30 dispositif amortisseur lui-même disposé autour du tube guide creux et adaptée pour être clippée sur la première demi-coquille, ladite deuxième demi-coquille comportant sur au moins une partie de sa périphérie externe une rainure adaptée  
35 pour venir s'engager autour d'une partie d'arrêt de gaine ou de platine de la boîte de vitesses ;

-un dispositif de maintien adapté pour maintenir solidaire le module de l'arrêt de gaine ou de la platine;

caractérisé en ce le dispositif de maintien comporte des ergots disposés sur ses bords latéraux d'au moins une des demi-coquilles et adaptés pour venir se loger dans des cavités de  
5 forme complémentaire pratiquées dans l'arrêt de gaine ou dans la platine.

Avantageusement, la demi-coquille comporte exactement deux ergots disposés symétriquement chacun sur un bord latéral.

10 Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la demi-coquille qui comporte les ergots est la deuxième demi-coquille.

Avantageusement encore, les ergots ont une forme arrondie dans leur partie supérieure.

15 De préférence, les ergots sont venus de matière avec les bords latéraux.

De préférence également, les bords latéraux sont sous la forme d'oreilles flexibles adaptées pour se rapprocher mutuellement ou s'écarter  
20 vers une position dans laquelle elles sont sensiblement parallèles entre elles.

De préférence également, les oreilles comportent des glissières adaptées pour guider la demi-coquille qui les intègrent dans les  
25 découpes situées à l'intérieur de l'arrêt de gaine ou de la platine.

Selon une variante préférée, le clippage de la deuxième demi-coquille sur la première demi-coquille est assuré par un clip circulaire  
30 pratiqué sur une partie de la périphérie externe d'une demi-coquille et adapté pour se loger dans une gorge pratiquée sur une partie de la périphérie interne de l'autre demi-coquille.

De préférence, le clip circulaire est  
35 pratiqué sur une partie de la périphérie externe de la deuxième demi-coquille et la gorge est pratiquée à la périphérie interne de la première demi-coquille.

L'invention concerne également une demi-

coquille, destinée à être intégrée dans un module selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des ergots disposés sur ses bords latéraux  
5 adaptés pour venir se loger dans des cavités de forme complémentaire pratiquées dans l'arrêt de gaine ou dans la platine.

Cette demi-coquille peut présenter les différentes caractéristiques suivantes  
10 mentionnées ci-dessus :

- les ergots ont une forme arrondie dans leur partie supérieure ;

- les ergots sont venus de matière avec les bords latéraux ;

- 15 -les bords latéraux sont sous la forme d'oreilles flexibles adaptées pour se rapprocher mutuellement ou s'écarter vers une position dans laquelle elles sont sensiblement parallèles entre elles ;

- 20 -les oreilles comportent des glissières adaptées pour guider la demi-coquille qui les intègrent dans les découpes situées à l'intérieur de l'arrêt de gaine ou de la platine ;

- 25 -elle comporte un clip circulaire pratiqué sur une partie de sa périphérie externe.

L'invention concerne également l'autre demi-coquille, destinée à être intégrée dans un module selon l'une quelconque des revendications  
30 précédentes, caractérisée en ce qu'elle présente une gorge pratiquée sur une partie de sa périphérie interne.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description détaillée ci-après d'un exemple  
35 de réalisation illustratif mais non limitatif faite en référence aux figures suivantes dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe

longitudinale d'un module d'embout de gaine de commande de vitesses selon l'état de l'art ;

-la figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'un module d'embout de gaine de commande de vitesses selon l'invention ;

-les figures 3 et 4 sont respectivement des vues en coupe transversale du module selon la figure 2 au cours de son montage dans l'arrêt de gaine associé et une fois monté dans celui-ci.

La figure 1 représente une vue en coupe longitudinale d'un module 1 d'embout de gaine de commande de vitesses selon l'état de l'art, tel qu'il est en position installé dans un véhicule automobile.

Ce module 1 est constitué tout d'abord d'un tube de sertissage creux 2 dont une extrémité présente une cavité hémisphérique 21 dans laquelle est disposée une tête de rotule 31 d'un tube guide creux 3 dont la partie rectiligne 32 est placée en regard de celle 22 du tube de sertissage creux selon l'axe XX'.

Un câble de commande de vitesses non représenté est susceptible de coulisser selon l'axe XX' à l'intérieur respectivement du tube de sertissage creux 2 et du tube guide creux 3 lorsque le module est engagé autour d'une partie d'arrêt de gaine 4 d'une boîte de vitesses, c'est-à-dire lorsque la boîte de vitesses et sa commande interne associée sont implantées dans un véhicule automobile.

Autour du tube de sertissage creux 2 est emmanché un premier dispositif 5 amortisseur de vibrations dont la partie annulaire 51 vient s'appuyer sur une face de la partie annulaire 23 de l'tube de sertissage creux 2.

De manière analogue, autour du tube guide creux 3 est emmanché un deuxième dispositif 6 amortisseur de vibrations identique au premier 5 et dont la partie annulaire 61 vient s'appuyer

sur l'autre face de la partie annulaire 23 du tube de sertissage creux 2.

Un dispositif de verrouillage 7 constitué de demi-coquilles 71,72 verrouille ainsi l'ensemble  
5 constitué par le tube de sertissage 2, du tube guide 3 et des dispositifs amortisseur de vibrations 5,6 associés et maintient ceux-ci assemblés entre eux.

Plus précisément, d'une part la deuxième  
10 demi-coquille 72 est emmanchée autour de l'ensemble mentionné ci-dessus au delà de la partie annulaire 23 de l'embout de gaine 2 en étant en appui contre l'intérieur de la première demi-coquille 71.

15 D'autre part, la première demi-coquille 71 est clippée autour de la deuxième demi-coquille 72 par l'intermédiaire d'une pluralité de clips 721 unitaires ménagés sur la partie périphérique externe 722 de cette deuxième coquille 72 et qui  
20 sont logées dans des cavités 711 de forme complémentaire pratiquées sur la partie périphérique interne 712 de la première demi-coquille 71.

En outre, un dispositif de maintien 8  
25 traversant les demi-coquilles 71,72 dans leur partie supérieure et débouchant de part et d'autre permet de maintenir l'ensemble des pièces 2,3,4,5,6,7,71,72 décrit ci-dessus dans une partie 41 de l'arrêt de gaine 4.

30 Ce dispositif de maintien 8 est constitué d'un pion 81 autour duquel un ressort hélicoïdal de rappel 82 est disposé en appui à l'intérieur de la demi-coquille 72.

Une extrémité 811 de ce pion 81 est logée  
35 dans une cavité 42 pratiquée dans une partie de l'arrêt de gaine 4.

L'autre extrémité 812 de ce pion 81 sous la forme d'une tige permet à un utilisateur de désengager ce pion de la cavité 42 en comprimant

le ressort de rappel 82.

Lorsque la tige est relâchée, le pion débouche à nouveau de la première demi-coquille 71 sous l'effet du ressort de rappel 82.

5 Enfin, la deuxième demi-coquille 72 présente sur une partie de sa périphérie externe, une rainure 723 qui est engagée autour d'une partie de l'arrêt de gaine 4.

10 Ce module 1 présente plusieurs inconvénients. Tout d'abord, le choix d'un pion et d'un ressort en tant que dispositif de maintien est coûteux et il augmente d'autant plus le prix unitaire du module d'embout.

15 Ensuite, les opérateurs en charge des montages de la commande interne des boîtes de vitesses se plaignent des difficultés de mise en place de ce type de module dans les arrêts de gaine correspondant, en particulier lors des montages en aveugle.

20 Parmi ces difficultés, les opérateurs doivent fournir des efforts de torsion conséquents pour la mise en place.

25 En outre, il existe autant de modules qu'il existe de type boîte de vitesses, de commande interne et de véhicule sur lequel la boîte est destinée à être implantée. Ceci génère une diversité de modules très importante à gérer pour le constructeur automobile.

30 Pour résoudre ces problèmes, l'invention prévoit le module selon l'invention 1 décrit aux figures 2 à 4.

35 Par souci de simplification, les références communes aux pièces du module selon l'état de l'art et du module selon l'invention sont identiques.

Il est à noter également que l'assemblage du module selon l'état de l'art et du module selon l'invention se fait de manière analogue avec les mêmes pièces, à savoir selon les étapes



suivantes:

-emmanchement respectivement du premier dispositif amortisseur de vibrations 5 autour du tube de sertissage 2 et du deuxième dispositif  
5 amortisseur de vibrations 6 autour du tube guide 3 ;

-mise en place respectivement de la première demi-coquille 71 autour du premier dispositif amortisseur de vibrations 5 emmanché sur  
10 l'embout de gaine 2 et de la deuxième demi-coquille 72 autour du deuxième dispositif amortisseur de vibrations 6 emmanché sur le tube guide 2 de sorte que le pion 81 du dispositif de maintien 8 débouche de la première demi-coquille  
15 71;

-mise en regard de l'embout de gaine 2 et du tube guide 3 en logeant la tête hémisphérique 31 dans la cavité 21 de sorte que la partie rectiligne 22 de l'embout de gaine 2 et celle du  
20 tube guide 3 soient sensiblement alignés ;

-clippage des deux demi-coquilles 71, 72 entre elles par l'intermédiaire du dispositif de verrouillage.

Le module selon l'invention 1 se distingue  
25 de celui selon l'état de l'art par les éléments suivants.

Le dispositif de maintien 8 du module selon l'invention est constitué par deux ergots 83 venus de matière avec la deuxième demi-coquille  
30 72 implantés symétriquement chacun sur un bord latéral 84.

Ce bord latéral 84 a la forme d'une oreille flexible 84 qui présente une pente inclinée 841 et qui est tangente à la section circulaire de  
35 la demi-coquille 72 avant la mise en place du module dans l'arrêt de gaine 4.

Chaque ergot 83 a une forme supérieure arrondie 831.

Les deux oreilles flexibles 84 peuvent ainsi

se rapprocher mutuellement ou s'écarter jusqu'à une position dans laquelle elles sont parallèles.

La première demi-coquille 71 présente sur  
5 une partie de sa périphérie interne une gorge circulaire 714 venue de moulage.

Cette deuxième demi-coquille 72 présente sur une partie de sa périphérie externe 7 un clip circulaire 724 venu de moulage.

10 Le clip circulaire 724 vient ainsi se loger dans la gorge interne 714 lors de l'opération de clippage des demi-coquilles 71,72 entre elles.

De même, l'arrêt de gaine 4 de la boîte de vitesses a une forme générale rectangulaire et  
15 présente une découpe 41 dont le fond a une section semi-circulaire complémentaire à la section circulaire des demi-coquilles 71,72 et respectivement deux cavités 42 de forme complémentaires aux ergots 83 et deux pentes  
20 inclinées 43 symétriquement opposés par rapport à l'axe longitudinal YY' de la découpe 41.

La mise en place du module selon l'invention dans l'arrêt de gaine 4 se fait de la manière suivante :

25 -approche du module 1 selon l'invention sensiblement dans le plan de la découpe 41 de telle sorte que la rainure 723 soit en regard de la partie 4 de l'arrêt de gaine ;

-une fois que l'approche et l'introduction  
30 de la rainure 723 du module dans la découpe 41 au niveau des pentes inclinées 43 est réalisée, le module selon l'invention est guidé sur l'arrêt de gaine par cette même rainure. Les oreilles 84 étant flexibles vont se déformer de  
35 manière à suivre le parcours imposé par la forme de la découpe 41 ;

-Lorsque la base circulaire de la demi-coquille 72 du module selon l'invention vient en butée contre le fond de la découpe 41, les

ergots 83 viennent se loger dans les cavités 42 pratiquées dans l'arrêt de gaine 4, le maintien du module dans l'arrêt de gaine 4 est alors assuré.

5 Plus précisément, l'introduction du module selon l'invention est facilitée par la forme supérieure arondie 831 des ergots qui donne une indication d' »avalage » au monteur chargé du montage du module dans l'arrêt de gaine 4.

10 Le monteur peut vérifier aisément que la mise en place du module selon l'invention est correctement réalisée. Pour ce faire, il lui suffit de vérifier que les deux oreilles 84 sont bien écartées. Cette vérification peut être  
15 réalisée visuellement lorsque le montage l'autorise ou par palpation des oreilles en « aveugle ».

L'invention qui vient d'être décrite a plusieurs avantages. Tout d'abord, la liaison  
20 pivot créée entre les demi-coquilles 71, 72 par l'intermédiaire du clip circulaire permet une prise en main pour le monteur en charge du montage de l'embout selon l'invention largement facilitée. La liaison pivot ainsi créée entre les  
25 demi-coquilles 71, 72 laisse un degré de liberté qui laisse au module selon l'invention une possibilité de rotation, ce qui évite l'effort de torsion et l'orientation nécessaire que doit effectuer le monteur.

30 Ensuite, la forme de la découpe 41 et des oreilles 84 selon l'invention facilitent grandement le guidage du module dans l'arrêt de gaine 4.

En outre, l'économie technique réalisée sur  
35 les éléments du module est conséquent. En effet, le module selon l'état de l'art représenté à la figure 1 utilise deux composants, à savoir le pion 81 et le ressort 82 pour réaliser le maintien du module 1, un moulage assez compliqué

des découpes de chacune des demi-coquilles 71,72  
qui logent le pion 81 et le ressort de rappel  
82. Le module selon l'invention ne nécessite  
qu'une modification des demi-coquilles 71, 72  
5 simple à réaliser par exemple par moulage, et  
qu'une modification simple de la découpe dans  
l'arrêt de gaine 4.

Le dispositif de maintien est ainsi  
directement intégré aux oreilles de montage 84  
10 et la solidité est assurée par le blocage des  
ergots 84 dans les cavités 42.

Il va de soi que de nombreuses améliorations  
peuvent être apportées sans pour autant sortir  
du cadre de l'invention. Par exemple, les ergots  
15 ainsi que les oreilles peuvent être de forme  
complètement différente, de matériau différent...

## REVENDEICATIONS

1. Module (1) d'embout de gaine de commande par câbles de boîte de vitesses comprenant :

5        -un tube de sertissage (2) creux adapté pour recevoir une gaine de câble de commande de vitesses et comportant à l'une de ses extrémités une cavité hémisphérique (21);

10       -un tube guide (3) creux également adapté pour recevoir un câble de commande de vitesses et comportant à l'une de ses extrémités une tête de rotule adaptée pour se loger dans la cavité du tube de sertissage (31);

15       -un premier dispositif amortisseur de vibrations (5) adapté pour être disposé autour du tube de sertissage creux ;

      -un deuxième dispositif amortisseur de vibrations (6) adapté pour être disposé autour du tube guide creux ;

20       -un dispositif de verrouillage (7) comportant une première demi-coquille (71) adaptée pour être disposée autour du premier dispositif amortisseur lui-même disposé autour du tube de sertissage et une deuxième demi-coquille (72) adaptée pour être disposée autour  
25       du deuxième dispositif amortisseur lui-même disposé autour du tube guide creux et adaptée pour être clippée sur la première demi-coquille, ladite deuxième demi-coquille comportant sur au moins une partie de sa périphérie externe une  
30       rainure (723) adaptée pour venir s'engager autour d'une partie d'arrêt de gaine (4) ou de platine de la boîte de vitesses ;

35       -un dispositif de maintien (8) adapté pour maintenir solidaire le module de l'arrêt de gaine ou de la platine;

      caractérisé en ce que le dispositif de maintien (7) comporte des ergots (83) disposés sur les bords latéraux d'au moins une des demi-coquilles et adaptés pour venir se loger dans des cavités

(42) de forme complémentaire pratiquées dans l'arrêt de gaine ou dans la platine.

2.Module selon la revendication 1, caractérisé  
5 en ce que la demi-coquille comprend exactement deux ergots disposés symétriquement chacun sur un bord latéral .

3.Module selon la revendication 1 ou 2,  
10 caractérisé en ce que la demi-coquille qui comporte les ergots est la deuxième demi-coquille.

4.Module selon l'une quelconque des  
15 revendications précédentes, caractérisé en ce que les ergots ont une forme arrondie dans leur partie supérieure (831).

5.Module selon l'une quelconque des  
20 revendications précédentes, caractérisé en ce que les ergots sont venus de matière avec les bords latéraux.

6.Module selon l'une quelconque des  
25 revendications précédentes, caractérisé en ce que les bords latéraux sont sous la forme d'oreilles flexibles (84) adaptées pour se rapprocher mutuellement ou s'écarter vers une position dans laquelle elles sont sensiblement  
30 parallèles entre elles.

7.Module selon l'une quelconque des  
revendications précédentes, caractérisé en ce  
que les oreilles comportent des glissières  
35 (723) adaptées pour guider la demi-coquille qui les intègrent dans les découpes situées à l'intérieur de l'arrêt de gaine ou de la platine.

8.Module selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clippage de la deuxième demi-coquille sur la première  
5 demi-coquille est assuré par un clip circulaire (724) pratiqué sur une partie de la périphérie externe d'une demi-coquille et adapté pour se loger dans une gorge (714) pratiquée sur une partie de la périphérie interne de l'autre  
10 demi-coquille.

9.Module selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clip circulaire est pratiqué sur une partie de la  
15 périphérie externe de la deuxième demi-coquille et la gorge est pratiquée sur une partie de la périphérie interne de la première demi-coquille.

10.Demi-coquille, destinée à être intégrée dans un module selon l'une quelconque des  
20 revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des ergots disposés sur ses bords latéraux adaptés pour venir se loger dans des cavités de forme complémentaire pratiquées dans l'arrêt de gaine ou dans la platine.

25 11.Demi-coquille selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comprend exactement deux ergots disposés symétriquement chacun sur un bord latéral.

30 12.Demi-coquille selon la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que les ergots ont une forme arrondie dans leur partie supérieure.

35 13.Demi-coquille selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisée en ce que les ergots sont venus de matière avec les bords latéraux.

14.Demi-coquille selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que les bords latéraux sont sous la forme d'oreilles  
5 flexibles adaptées pour se rapprocher mutuellement ou s'écarter vers une position dans laquelle elles sont sensiblement parallèles entre elles.

10 15.Demi-coquille selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisée en ce que les oreilles comportent des glissières adaptées pour guider la demi-coquille qui les intègrent dans les découpes situées à l'intérieur de  
15 l'arrêt de gaine ou de la platine.

16.Demi-coquille selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisée en ce qu'elle comporte un clip circulaire pratiqué sur  
20 une partie de sa périphérie externe.

17.Demi-coquille, destinée à être intégrée dans un module selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce  
25 qu'elle présente une gorge pratiquée sur une partie de sa périphérie interne.



1/2

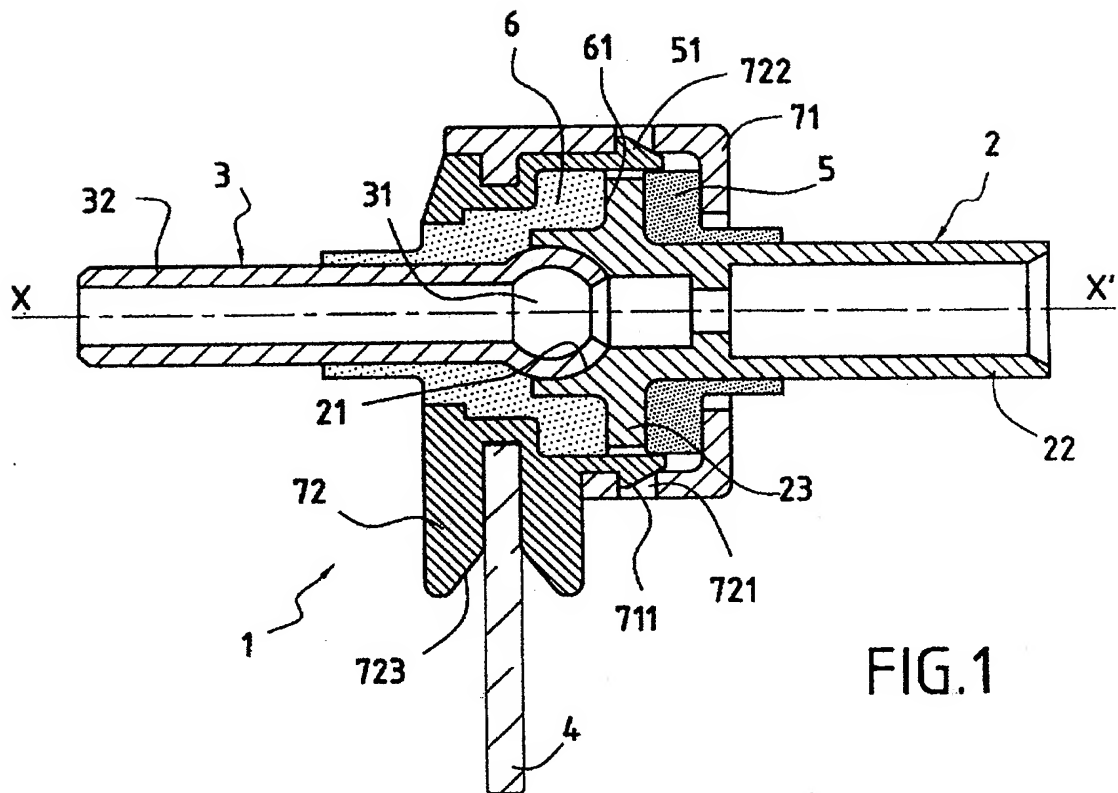


FIG. 1

FIG. 1A

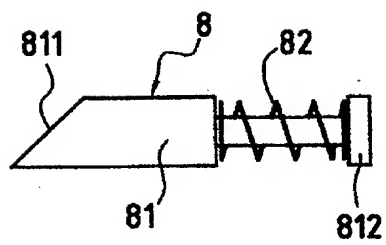
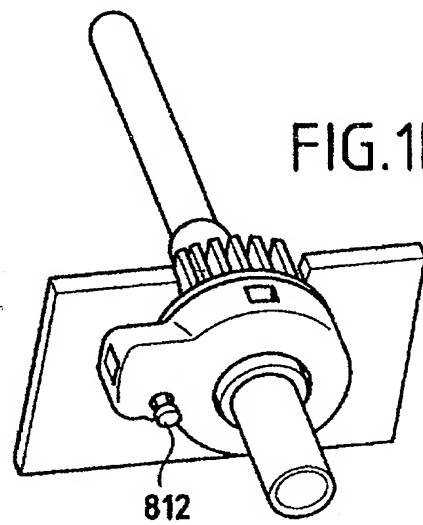
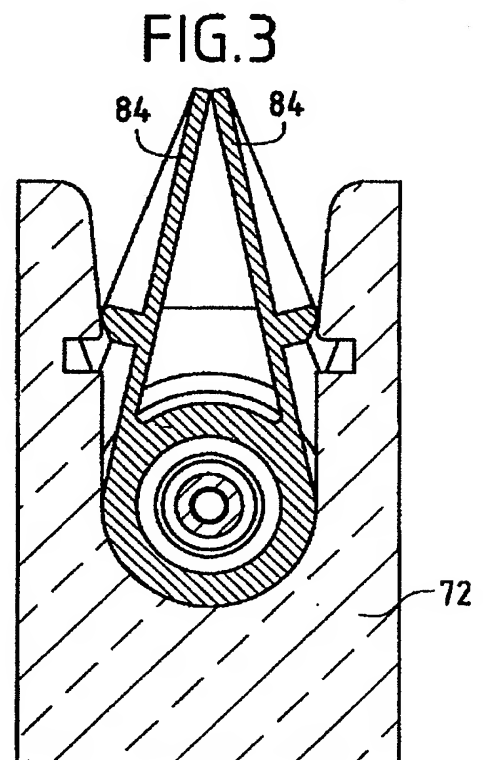
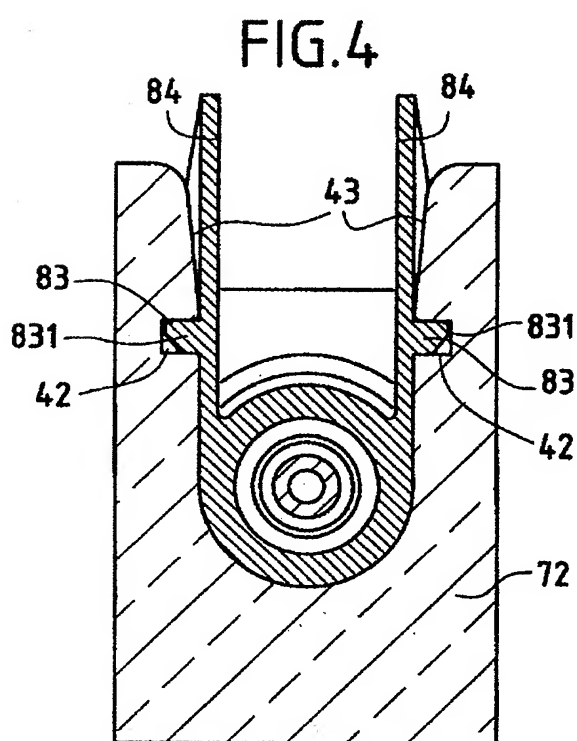
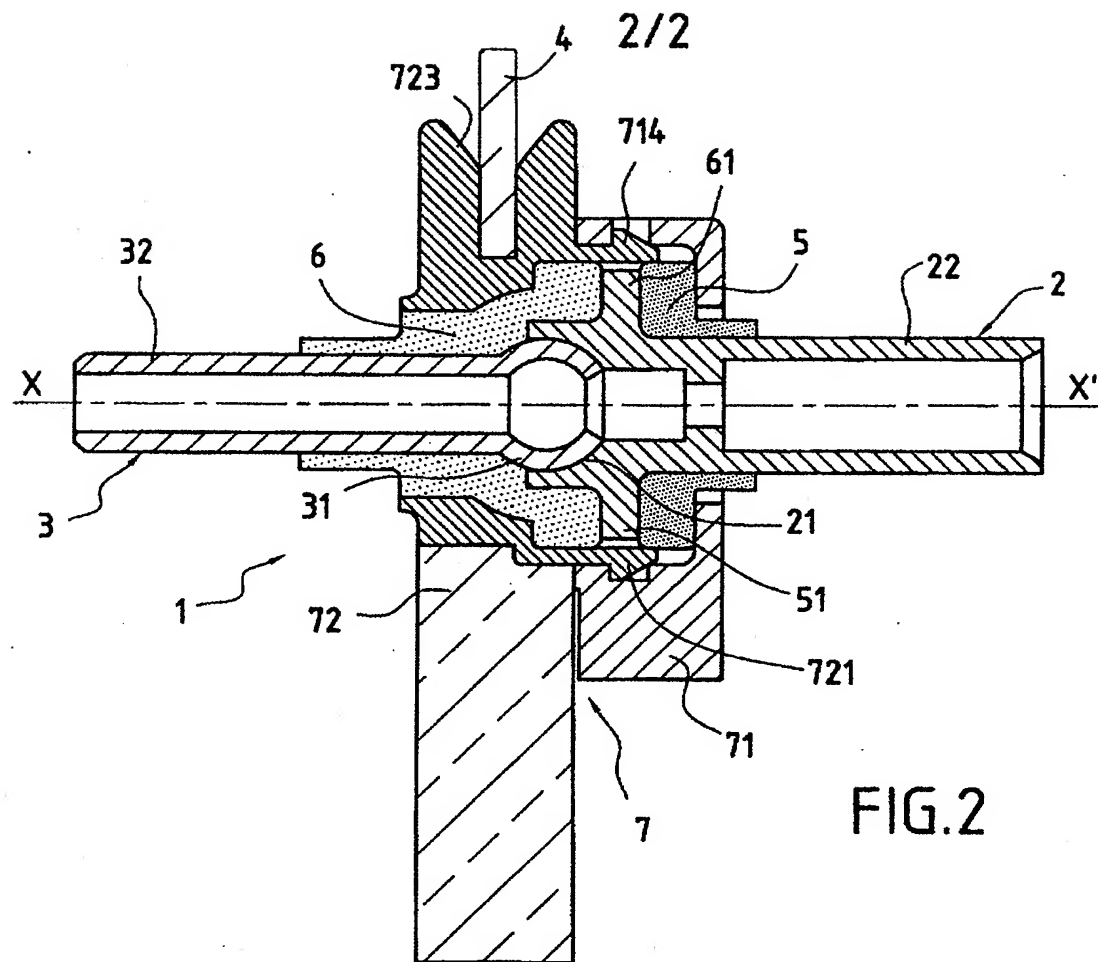


FIG. 1B





ABSTRACT

Patent Application; INVENTION

MODULATE D' END OF SHEATH OF DRIVE CABLES OF GEAR BOX.

L' invention a module (1) d' end of sheath of commande by cables of gear box including/understanding: - a tube of setting (2) hollow adapts to receive a sheath of control cable speeds and comprising Tune of its ends one has surges hemispherical (21);

- a tube also guides (3) hollow adapts to recevoir a control cable speeds and comprising (' has; one of its ends a head of kneecap adaptee for loger in surges tube of setting (31); - a first cushioning device of vibrations (5) adapts for title has around the tube hollow setting;

- a second cushioning device of vibrations (6) adapts for title lays out around the tube guides hollow; - a locking mechanism (7) comprising a premiere half-shell (71) adaptee for title laid out around the first cushioning device itself has around the tube setting and a second half-shell (72)

- adaptee for title laid out around the second device shock absorber itself lays out around the tube guides hollow and adaptee for title clippee on the first half-shell, la-dite second half-shell comprising on at least part of its external periphery a groove (723) adaptee for venirs' to engage d' around; a d' part; stop of sheath (4) or of turntable of the gear box

- a holding fixture (8) adapts to maintain so-lidaire the module d' end of sheath on l' stopping of sheath or the turntable. According to (' invention, the holding fixture (7) comprises pins (83) lay out on les edges lateraux d' at least one of the half-shells and adapt to come loger in surge yourself (42) of complementary form pratiques in l' stop of sheath or in the turntable.

## **MODULATE D' END OF SHEATH OF DRIVE CABLES OF GEAR BOX**

The present invention relates to a module d' end of sheath of drive cables of 5 gear box.

Currently, it exists systems d' as many; end of sheath of drive cables of gear box qu' there exist manufacturers of this type of systems.

For recall, a drive cables of gear box consists has to carry out the selection and the passage speeds by 1' intermediary d' a cable respectively of selection and passage connecting the part lower of the gear shift lever than the mechanical system of selection and passage establishes near the internal mechanics of the gear box. The systems d' ends of sheath of order are generally fixed has a part 20 d' stop of sheath or turntable of the gear box and allow guidance according to a correctly definite way of the aforesaid cables of passage and speeds.

L' multiple existence of the systems recall 25 above induced of many problems for the car manufacturer who must establish the gear boxes and the order interns associated on each motor vehicle.

Thus, it owes all d' access to manage one 30 very important diversity of the parts.

Then, it can s' to prove qu' there is a certain incompatibility of fixing of the interfaces of the control cables speeds and 11 arret of sheath corresponding coming from 35 two different suppliers.

Lastly, the assembly of the systems d' current ends of sheath can s' to prove particularly difficult, in particular lorsqu' it s' carry out as a blind man (c' be-have-to say not visible for

1' operator in load of the assembly) with a gear shift lever establishes on the floor of the motor vehicle.

The goal of 11 invention is then to mitigate has 5 whole or part of the above mentioned disadvantages.

With this intention, 1' invention has as an aim a module d' end of sheath of drive cables of gear box including/understanding:

- a tube of hollow setting adapts for 10 to receive a control cable speeds and comprising has 1' one of its ends one surges hemispherical;

- a tube also guides hollow adapts to receive a control cable speeds and 15 comprising have 1' one of its ends a head derotule adaptee to place itself in surges 11 tube of setting;

- one first device shock absorber of vibrations adapts for title has around 20 11 tube hollow setting; - a second cushioning device of vibrations adapts for title lays out around the tube guides hollow;

- a comprising locking mechanism 25 a first half-shell adaptee for title laid out around the first cushioning device itself has around 11 tube setting and one second half-shell adaptee for title laid out around the second 30 cushioning device itself lays out around the tube guides hollow and adaptee for title clippee on the first half-shell, the aforementioned second half-shell comprising on at least part of its external periphery a groove adaptee 35 to come s' to engage around dune left d' stop of sheath or turntable of the gear box;

- a holding fixture adapts to pourmaintenir interdependent the module of 1' stopping of sheath or the turntable;

characterize in this holding fixture comprises pins lay out on its side edges d' at least one of the half-shells and adaptds to \*venir to place daps surge 5 complementary form pratiquees in l' stop of sheath or in the turntable.

Advantageously, the half-shell comprises two pins exactly symmetrically lay out each one on a side edge. 10

According to a mode of prdfere realization of invention, the half-shell which comprises the pins is the second half-shell.

Advantageously still, the pins have a form round in their upper part. 15 Preferably, the pins came from mati.ere with the side edges.

Preferably also, the side edges are in the form d' flexible ears adaptees to approach mutually or s' to draw aside 20 towards a position in which they are appreciably parallel between them.

Preferably also, the ears comprise slides adaptees to guide the half-shell which integrate them in 25 cuttings situees has l' interior of l' stopping of sheath or the turntable.

According to an alternative preferee, the clippage of the second half-shell on the first demi-coquille is ace by a circular clip 30 practical on part of the external periphery dune half-shell and adapts to be placed in a throat pratiquee on part of the internal periphery of l'autre half-shell.

Preferably, the circular clip is 35 practical on part of the external periphery of the second half-shell and the throat is pratiquee With the internal periphery of the first half-shell.

L' invention also relates to a demi-

cockle, intended has title integree in a module according to l' any of the preceding claims, caracterisee in this qu' it comprises pins lay out on its side edges 5 adapt to come to place itself in surge of complementary form pratiquees in l' arret of sheath or the turntable. This half-shell can present the different ones characteristics following 10 mentionnees above:

them pins have a form round in their upper part;  
them pins came from matter with the side edges;

- the side edges are in the form d' flexible ears adaptees for rapprochement or s' to draw aside towards a position in which they are them side edges are in the form d' flexible ears adaptees for rapprochement or s' to draw aside towards a position in which they are appreciably parallel between them;

20 them ears comprise slides adaptees to guide the half-shell which them integrate in cuttings situees a l' interior of l' stopping of sheath or the turntable;

it comprises a practical circular clip on part of its external periphery. L' invention also relates to l' autre demi-coquille, intended has title integree in a module according to l' any of the claims the 30 preceding ones, caracterisee in this qu' it presente une throat pratiquee on part of its internal periphery. D' other characteristics and advantages of l' invention will arise better with the reading of 35 description detailed hereafter d' a exemple de made realization illustrative but nonrestrictive refers some with the following figures in which: appear it 1 is a sight out of cut

longitudinal d' a module d' end of sheath of speed control according to 11 etat of wax; it figure 2 is a longitudinal cross-section d' a module d' end of sheath of 5 speed control according to 11 invention; then figures 3 and 4 are respectively cross-sections transverse of the module according to figure 2 with the ccurs of its assembly in 1' stop of sheath associates and once goes up in this one.

10 Figure 1 represents a cross-section longitudinal d' a module 1 d' end of sheath of order speeds according to 11 etat of l' art, such qu' it is in position installs in a motor vehicle. 15 This module 1 east constitutes all d' access d' one tube hollow setting 2 of which an end present one surges hemispherical 21 in which a head is laid out of kneecap 31 d' a tube guides hollow 3 of which the rectilinear part 32 20 is placee compared to that 22 of the tube of hollow setting according to 11 axe XX'.

A control cable speeds not represents is likely to slide according to 11 axe XX' 1' has; interior respectively of the tube 25 of hollow setting 2 and the tube guides hollow 3 when the module east engages around dune left d' stop of sheath 4 dune gear box, c' be-have-to say when the gear box and its order intern associated are implantees in a motor vehicle.

Around the tube of hollow setting 2 east fixes a first device 5 vibration dampener of which the annular part 51 comes s' to press on a face of the annular part 23 35 of 1' tube hollow setting 2. In a similar way, around the tube hollow 3 east guides fixes a second device 6 vibration dampener identical to first 5 and the annular part 61 comes s' to support



on the other face of the annular part 23 of the tube of hollow setting 2. A locking mechanism 7 constituted of half-shells 71,72 locks the assembly thus constituted by the tube of setting 2, the tube guide 3 and the cushioning devices of vibrations 5,6 associated and maintains those assembly between them.

Furthermore, the second half-shell 72 is above and around the assembly mentioned with of the annular part 23 of the end of sheath 2 while it is in support against the interior of first half-shell 71.

On the other hand, first half-shell 71 is clipped around second half-shell 72 by a plurality of unit clips 721 mounted on the external peripheral part 722 of this second half-shell 72 and which are located in cavities 711 of form complementary practices on the peripheral part 712 of the first half-shell 71.

Moreover, a holding fixture 8 is fixed to half-shells 71,72 in their upper part and the mouth of the sheath and the other makes it possible to maintain the assembly above parts 2,3,4,5,6,7,71,72 located in a part 41 of the end of sheath 4.

This holding fixture 8 is constituted of a pawl 81 around of which a spring helical recall 82 is fixed in support on the interior of half-shell 72. An extremity 811 of this pawl 81 is located in a cavity 42 practiced in part of the stop of sheath 4. The other extremity 812 of this pawl 81 presses the form of the stem allows a user of the device to compress the cavity 42 while compressing

the return spring 82. When the stem is released, the pawl emerged again of the first half-shell 71 produces 1' effect within the competence of recall 82. 5 Lastly, second present half-shell 72 on part of its external periphery, one groove 723 which is committed around left end of 1' stop of sheath 4.

It modulate 1 present several 10 inconveniences. All d' access, the d' choice; a pawl and d' a spring as a holding fixture is expensive and it increases d' as much more the unit price of the module d' end. Then, operators in load of 15 assemblies of the internal ordering of the gear boxes complain about the difficulties of installation of this type of module in the stops of sheath corresponding, in particular during the assemblies as a blind man. 20 Among these difficulties, operators must to provide efforts of torsion consequent for the installation.

Moreover, it exists modules qu' as many; it exists of gear box type, of order 25 intern and of vehicle on which estdestinee limbs has title implantee. This generates a very important diversity of modules has to manage for the car manufacturer. To solve these problems, 1' invention 30 envisages the module according to 11 invention 1 described on figures 2 has 4. By preoccupation with a simplification, refer them common to the parts of the module according to 11 état of wax and of the module according to 11 invention are 35 identical.

It should be noted also that 11 assemblage of the module according to 1' state of 1' art and of the module according to 11 invention is made similar manner with les memes parts, has to know according to the stages

following:

- hafting respectively of the premier dispositif vibration dampener 5 around the tube of setting 2 and of second device 5 vibration dampener 6 around the tube guides 3;
- installation respectively of first half-shell 71 around the first cushioning device of vibrations 5 fix on 10 1' end of sheath 2 and the second demi-coquille 72 around the second cushioning device of vibrations 6 fixes on the tube guides 2 so that pawn 81 of the holding fixture 8 outlet of the first half-shell 15 71;
- setting compared to 1' end of sheath 2 and of tube guide 3 by placing the hemispherical head 31 in 21 surges so that the rectilinear part 22 of 1' end of sheath 2 and that of 20 tube guides 3 are appreciably align;
- clippage two half-shells 71, 72 between them by 1' intermediary of the locking mechanism.

modulate it according to 11 invention 1 is distinguished 25 from that according to 1' state of wax by the following elements.

The holding fixture 8 of the module according to 11 invention east constitutes by two pins 83 come from matter with the second half-shell 30 72 symmetrically establish each one on a side edge 84. This side edge 84 with the form d' one.

Ear flexible device 84 which presents a tilted slope 841 and which is tangent with the circular section of 35 half-shell 72 before the installation of the module in 1' stop of sheath 4.

Each pin 83 has a higher form arondie 831. The two flexible ears 84 can thus

to approach mutually or s' to draw aside jusqu' has one position in which they are parallels. First half-shell 71 presents out of 5 part of its internal periphery a circular throat 714 arrival of moulding. This second half-shell 72 presents on part of its external periphery 7 a circular clip 724 come from moulding. 10 the circular clip 724 thus comes to be placed in the throat interns 714 at the time of 1' operation of clippage of half-shells 71,72 between them. In the same way, 1' stop of sheath 4 of the gear box has a rectangular general form and 15 present a cutting 41 whose bottom have semicircular unesection complementary to the circular section of half-shells 71,72 and respectively two surge 42 of form complementary to pins 83 and two slopes 20 tilted 43 symmetrically oppose compared to 11axe longitudinal YY' cutting 41.

The installation of the module according to 11invention in 1' stop of sheath 4 is done in the following way. 25 - approach of module 1 according to 11invention appreciably in the plan of cutting 41 so that groove 723 is compared to part 4 of 1' stop of sheath; - once that 11approche and 11introduction 30 of groove 723 of the module in cutting 41 on the level of the tilted slopes 43 is realized, the module according to 11invention is guide on 11arret of sheath by this same groove. Ears 84 being flexible will become deformed 35 manner has to follow the course imposes by the form of cutting 41; - When the circular base of the demi-coquille 72 of the module according to 11invention comes into obstinate against the bottom from cutting 41, them

pins 83 come to be placed in surge 42 pratiquees in 1' stop of sheath 4, the maintenance of the module in 1' stop of sheath 4 is then ensures. 5 precissment, 11 introduction of the module according to 11 invention is facilitee by the higher form arcndie 831 of the pins which gives an indication d' > > avalage > > with the assembler charges with the assembly of the module in 1' stop of sheath 4. 10 the assembler can check easily that the installation of the module according to 11 invention is correctly carried out. With this intention, it is enough for him to check that two ears 84 are quite isolated. This checking can be 15 realized visually when assembly 11 autorise or by palpation of the ears in >.

L' invention which comes d' to be described has several advantages. All d' access, the connection 20 pivot crsee between the half-shells 71,72 par1' intermediary of the circular clip allows a catch in hand for the assembler in load of the assembly of 1' end according to 11 invention largely facilitee. The connection pivot thus creates between 25 half-shells 71,72 leaves a degree of freedom who leaves with the module according to 11 invention a possibility of rotation, which avoids 1' torsional stress and necessary 11 orientation that must carry out the assembler. 30

Then, the form of cutting 41 and of ears 84 according to 1' invention largely facilitate the guidance of the module in 1' stop of sheath 4.

Moreover, 1' technical economy carried out on the 35 elements of the module is consequent. Indeed, the module according to 1' state of Share represents with figure 1 uses two components, has to know it pawn 81 and spring 82 to carry it out maintenance of module 1, a moulding enough complicates

cuttings of each half-shell 71,72 who place pawn 81 and the return spring 82. The module according to 1' invention required qu' a modification of half-shells 71,72 5 simple has to realize for example by moulding, and qu' a simple modification of cutting in 1' stop of sheath 4. device of maintenance is thus directly integrates into the ears of assembly 84 10 and solidity east ensures by the blocking of pins 84 in surge 42. It goes without saying many improvements can title apportees without leave the framework of 11 invention. For example, pins 15 as well as the ears can title of completely different form, of different material....

## **CLAIMS**

1. Module (1) d' end of sheath of commandepar cables of gear box including/understanding: - a tube of setting (2) hollow adapts for 5 to receive a sheath of control cable speeds and comprising has l' one of its extr6mit6s one surges hemispherical (21);

- a tube also guides (3) hollow adapts to receive a control cable speeds 10 and comprising has l' one of its extremit6s a teted6 kneecap adaptee to place itself in surges tube of setting (31);
- a first device shock absorber of vibrations (5) adapts for title lays out around 15 of the tube of hollow setting;
- a second cushioning device of vibrations (6) adapts for title lays out around the tube guides hollow;
- one device of locking (7) 20 comprising a first half-shell (71) adaptee for title laid out around the first cushioning device itself has around the tube setting and a second demi-coquille (72) adaptee for title laid out around 25 of the second cushioning device itself lays out around the tube guides hollow and adaptee for title clippee on the first half-shell, the aforementioned second half-shell comprising on at least part of its p6riph6rie external one 30 groove (723) adaptee to come s' to engage around dune left d' stop of sheath (4) or turntable of the gear box; - a holding fixture (8) adapts to maintain interdependent the module of l' stopping of 35 sheath or the turntable; characterize in that the holding fixture (7) comprises pins (83) lay out on the lat6raux edges d' at least one of the half-shells and adapt to come to place itself in surge

(42) of complementary form prat.iquees in 1' stop of sheath or in the turntable.

2. Module according to claim 1, characterizes 5 in what the half-shell includes/understands exactly two pins symmetrically lay out each one on an edge lat6ral.

3. Module according to claim 1 or 2, 10 characterizes in that the half-shell quicomporte the pins is the second demi-coquille.

4. Module according to Tune unspecified 15 preceding claims, characterizes into ceque the pins have a form round in their upper part (831).

5. Module according to Tune unspecified 20 preceding claims, characterizes into ceque the pins came from matter with the side edges.

6. Module according to Tune unspecified 25 preceding claims, characterizes into ceque the side edges are in the form d' flexible ears (84) adaptees to approach mutually or s' to draw aside towards a position in which they are appreciably 30 parallels between them.

7. Module according to T one unspecified preceding claims, caract6ris6 in it that ears comprise slides 35 (723) adaptees to guide the half-shell which integrates them in cuttings situees has 1' interior of 1' stopping of sheath or the turntable.



8. Module according to 1' one of the preceding claims, characterizes en.ce that the clippage second half-shell on the first 5 half-shell east ensures by a circular clip (724) practical on part of the periphdie external dune half-shell and adapts to place in a throat (714) pratique on part of periphery interns 11 autre 10 half-shell.
9. Module according to L one of the preceding claims, characterizes in that the circular clip is practical on part of 15 external pdriphery of the second half-shell and the throat is pratiquee on part of the internal pdriphery of the first half-shell.
10. Demi-shell, destinde has to be intdgrde in one modulate according to 1' one unspecified 20 preceding claims, caracterisee in this qu' it comprises pins lay out on its latdraux edges adapt to come to place itself in surge of complementary form pratiques in 1' stop of sheath or in the turntable. 25
11. Demi-shell according to claim 10, caracterisee in this qu' it includes/understands two pins exactly symdtriquement lay out each one on a side edge.
12. Demi-shell according to claim 10 or 11, caracterisee in what the pins have a form round in their upper part. 35
13. Demi-shell according to 1' any of claims 10 has 12, caracterisee in what the pins came from matter with the side edges.

14. Demi-shell according to I' any of claims 10 has 13, caractérisée in what the side edges are in the form of ears 5 flexible devices adapted to approach mutually or to draw aside towards a position in which they are appreciably parallel between them. 10

15. Demi-shell according to L any of claims 10 has 14, caractérisée in what the ears comprise of the slides adapted to guide the half-shell which integrate them in cuttings situated in the interior of 15 the barrel of sheath or the turntable.

16. Demi-shell according to I' any of claims 10 has 15, caractérisée in this qu' it comprises a circular clip practised on 20 part of its external periphery. 17. Demi-shell, intended to be integrated in a module according to I' any of the preceding claims, caractérisée in that it 25 presents a throat practised on part of its internal periphery.